

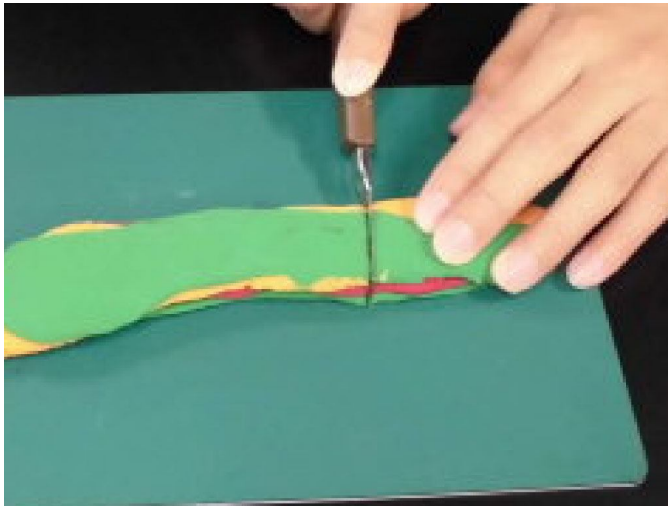
「日々の理科」(第2027号) 2020,-1,27
「粘土の地層を切って観察する(2)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

3～4色の平らに伸ばした紙粘土を重ね、基本となる地層ができた。まずこれを人数分に分ける。カッターナイフで切り分けるのが良い。

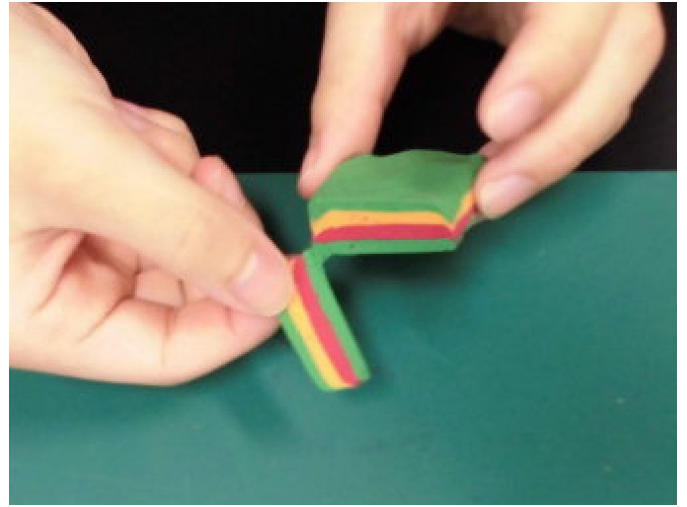


小学生がカッターナイフを使う場合、普通は刃を最小限の長さしか出さない。しかし紙粘土を垂直方向に切る場合は、粘土の幅ぐらいまで刃を出さないと、うまく切ることはできない。切る時は刃を一気に下げず、小刻みに前後に動かすと、他の色の粘土と混ざらず、境界線がきれいに残る。



ただ3～4色の粘土を重ねて切るという、作業としては非常に単純なものなのだが、断面を見て子どもたちは「あ！地層になってる！」と歓声をあげる。本物の地層では、このように断面を見えるようにすることは容易ではない。しかし紙粘土なら簡単にできる。

切り分けた「粘土の層」は、班の各自が自由に切って観察する。どこを切っても同じ模様(地層)が現れる。「何か、お祭りで買った飴に似てる！」と言った子どもがいた。「金太郎飴」のことを言っているのだろう。なかなか良い形容である。



地層には、縦の広がり(時間的な広がり)と、横の広がり(空間的な広がり)の二つがある。縦の広がりには理解しやすい。自分で粘土を平らにして重ねたので、「下の層ほど古い時代の層理」と直感的にもわかる。

しかし横の広がりを理解するのは難しい。同じ時代に堆積した(または形成された)層は、空間的に同じ面(高さ)に広がり、そのまま地殻変動がなければ、どこの露頭(地層の断面が見えるところ)を観察しても、同じ地層がみられるはずである。粘土で作った地層では、「どこを切っても同じ地層が現れる」ということ、つまり「地層には空間的な広がりがあること」を実感することが一番大切だ。



重ねた粘土をそのまま切るだけではなく、「褶曲」や「断層」も作ることができる。実際の地層なら数百万年かかる営みを、わずか数分で試せるのが面白い。